

УДК 576.895.77 (575.2)

**ПЕРВООПИСАНИЕ САМЦОВ *PROSIMULIUM*  
*CANDICANS* RUBZOV, 1956 (DIPTERA: SIMULIIDAE)**

© А. В. Янковский

Зоологический институт РАН  
Университетская наб., 1, С.-Петербург, 190034  
E-mail: alekyank@zin.ru  
Поступила 25.11.2010

Приводится первописание самцов вида *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956, ранее считавшихся неизвестными. Подтверждается принадлежность этого вида роду *Prosimulium* Roubaud, 1906, а не роду *Taeniopterna* Enderlein, 1925.

*Ключевые слова:* мошки, систематика, Simuliidae, *Prosimulium candicans*.

В авторском описании вида *Prosimulium candicans* (Rubzov, 1956) и в последующей работе (Rubzov, 1961) указано, что самцы этого вида неизвестны. Однако при просмотре материала из коллекции по мошкам Зоологического института РАН было обнаружено 4 экз. самцов из более поздних сборов (1962, 1972 гг.), определенных автором вида как *Prosimulium candicans*. Судя по морфологии дыхательного органа куколки и некоторым другим признакам, а также по месту и дате сбора, совместно с почти 1500 личинками и 82 куколками (в том числе зрелыми, содержащими имаго), достоверно принадлежащими этому виду (Воробец, 1978), найденные самцы, несомненно, относятся к *Prosimulium candicans*. Однако описание самцов данного вида отсутствует во всех дальнейших работах. Их строение описывается в данной статье. Рубцов (1956, 1961) включал *Prosimulium candicans* в группу видов *hirtipes* рода *Posimulium* Roubaud, 1906. Позднее вид был отнесен к *Helodon* Enderlein, 1921 (Crosskey, Howard, 1997) и затем к группе видов *macropyga* рода *Prosimulium* Roubaud, 1906 (Adler, Crosskey, 2009), для этой группы Янковским (2006, 2008) был восстановлен самостоятельный родовой статус *Taeniopterna* Enderlein, 1925. Анализ морфологии всех фаз развития *Prosimulium candicans* показал, что по комплексу признаков вид входит в группу видов *hirtipes* рода *Posimulium* Roubaud, т. е. в собственно род *Posimulium* s. str. Приведенное ниже первописание всех фаз развития *Prosimulium candicans* подтверждает принадлежность вида к указанному таксону. Весь исследованный материал хранится в коллекции Зоологического института РАН (С.-Петербург, Россия).

***Prosimulium candicans* Rubzov, 1956**

*Prosimulium candicans* Rubzov, Рубцов, 1956: 261, рис. 79, 80; Rubzov, 1961: 196, fig. 83, 84; Adler, Crosskey, 2009: 15.

***Prosimulium (Helodon) candicans* Crosskey, Howard, 1997: 19.**

Признаки рода не приводятся (родовые признаки см.: Рубцов, 1956: 203, 230; 1961: 140, 164; Рубцов, Янковский, 1984: 39; Янковский, 2002: 132).

Самец (рис. 1). Длина тела около 4.5 мм. V (дистальный) членик максиллярных щупиков в 1.2 раза короче длины члеников III + IV. Задние базитарсусы умеренно расширены, их длина в 3.5—3.7 раза превосходит наибольшую ширину. Гениталии необычно мелкие по размерам, задний край IX тергита ровный, без конического выступа. Гонококситы приблизительно равны по длине или немного длиннее гоностилей, длина гонококситов в 1.4—1.5 раза менее их максимальной ширины. Гоностили заметно сужаются к концу, их наибольшая ширина (в базальной части) в 3 раза превосходит наименьшую (в дистальной части), длина гоностилей в 1.2—1.3 раза превосходит наибольшую ширину, на них 2 крупных широко расставленных апикальных шипа. Ветви гоностерна короткие, тонкие, тело гоностерна умеренно изогнуто подкововидно, его ширина в 1.3—1.4 раза превосходит длину, покрыто параллельными прерывистыми рядами коротких волосков, медиальный носок очень крупный, треугольный. Гоноплевриты очень крупные, сложной формы, с вытянутым склеротизованным базальным выростом и сильно расширенным дистальным участком. Гонофурка глубоко (на  $\frac{1}{2}$  длины) расщеплена, ветви относительно широкие, длина гонофурки в 2 раза больше ее ширины в базальной части.

Самка (рис. 2). Длина тела 5.0—5.5 мм. Ширина головы приблизительно равна ширине груди. Лоб широкий, его минимальная ширина превосходит высоту до уровня лобных швов, по бокам лба по 35—40 редких коротких волосков. Ротовые придатки некровососущего типа. III членик максиллярных щупиков необычно длинный, почти в 2 раза длиннее IV членика, чувствительный орган мелкий, 0.2 длины членика, V (дистальный) членик щупиков короткий, его длина в 1.8 раза менее длины члеников III + IV. Крылья широкие, дистально закругленные. Коготки с очень мелким заостренным базальным зубчиком. Стволик генитальной вилочки очень длинный и тонкий (его длина в 2.0—2.3 раза превосходит длину ветвей вилочки), не расширен на дистальном конце, на ветвях вилочки развиты заостренные антеролатеральные и постеромедиальные выросты. Генитальные пластинки очень узкие, вытянутые (их длина почти в 3 раза превосходит наибольшую ширину), по длине приблизительно равны длине средней части VIII брюшного стернита, антеромедиальные участки пластинок клювовидные, вытянуты навстречу друг другу, медиальные края явно склеротизованы, на внешних краях пластинок развиты длинные мощные щетинки. Анальные пластинки субтреугольные, их высота в 1.5 раза, длина в 2.5 раза больше высоты и длины очень коротких, вытянутых вертикально, приблизительно прямоугольных церок. Высота анальных пластинок в 1.5 раза, высота церок в 4 раза превосходит их длину. В нижней части анальных пластинок 18—20, на церках 23—25 длинных тонких щетинок; на нижней лопасти анальных пластинок 12—13 неболь-

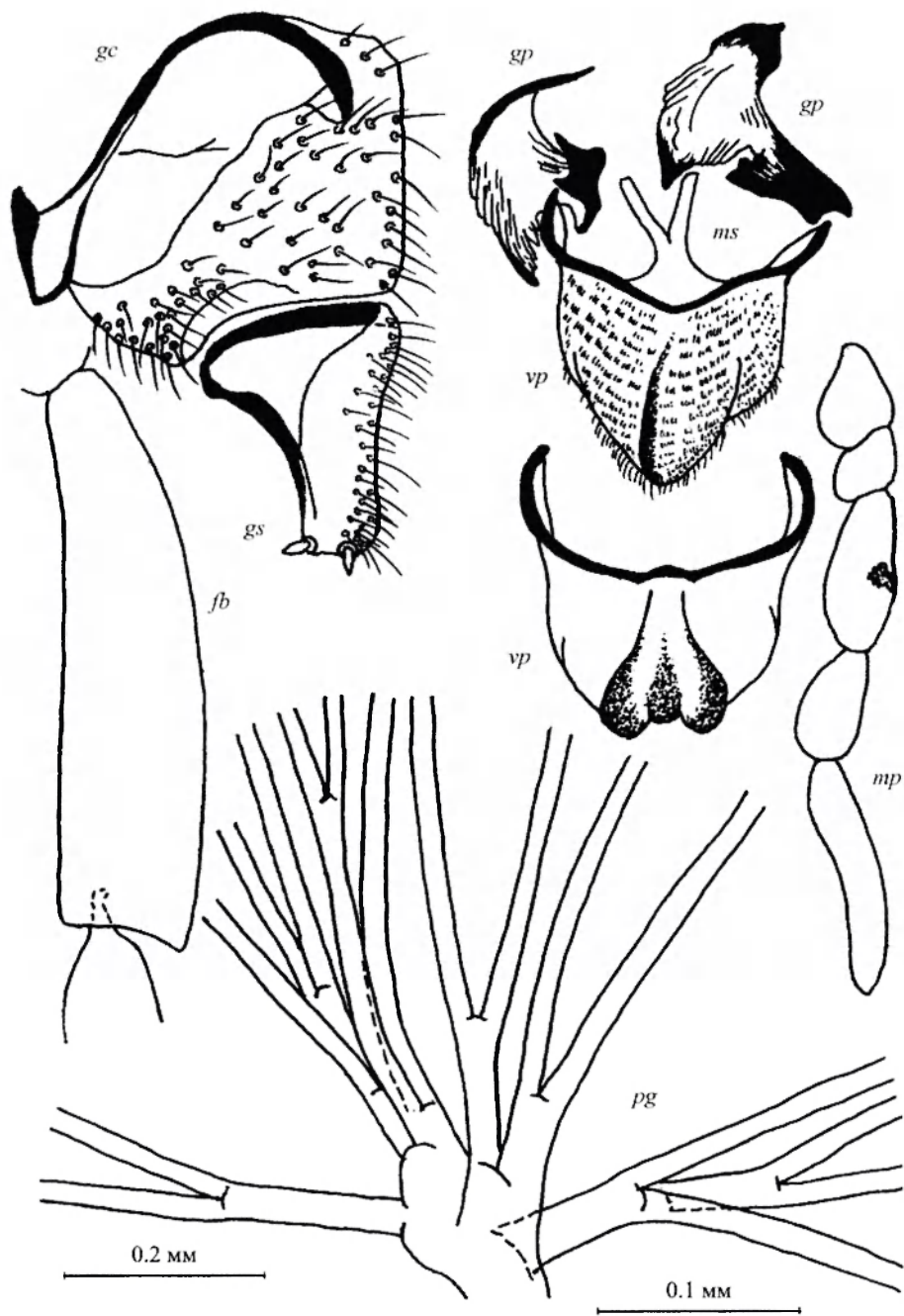


Рис. 1. *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956. Самец, куколка, детали строения.  
*fb* — передний базитарсус, *gc* — гоноксит, *gp* — гоноплеврит, *gs* — гоностиль, *mp* — максиллярный щупик, *ms* — гонофурка, *pg* — дыхательный орган куколки, *vp* — гоностерн. Масштабные линейки, мм: *fb*, *mp*, *pg* — 0.2; *gc*, *gp*, *gs*, *ms*, *vp* — 0.1.

Fig. 1. *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956. Male, pupa, characteristic features.

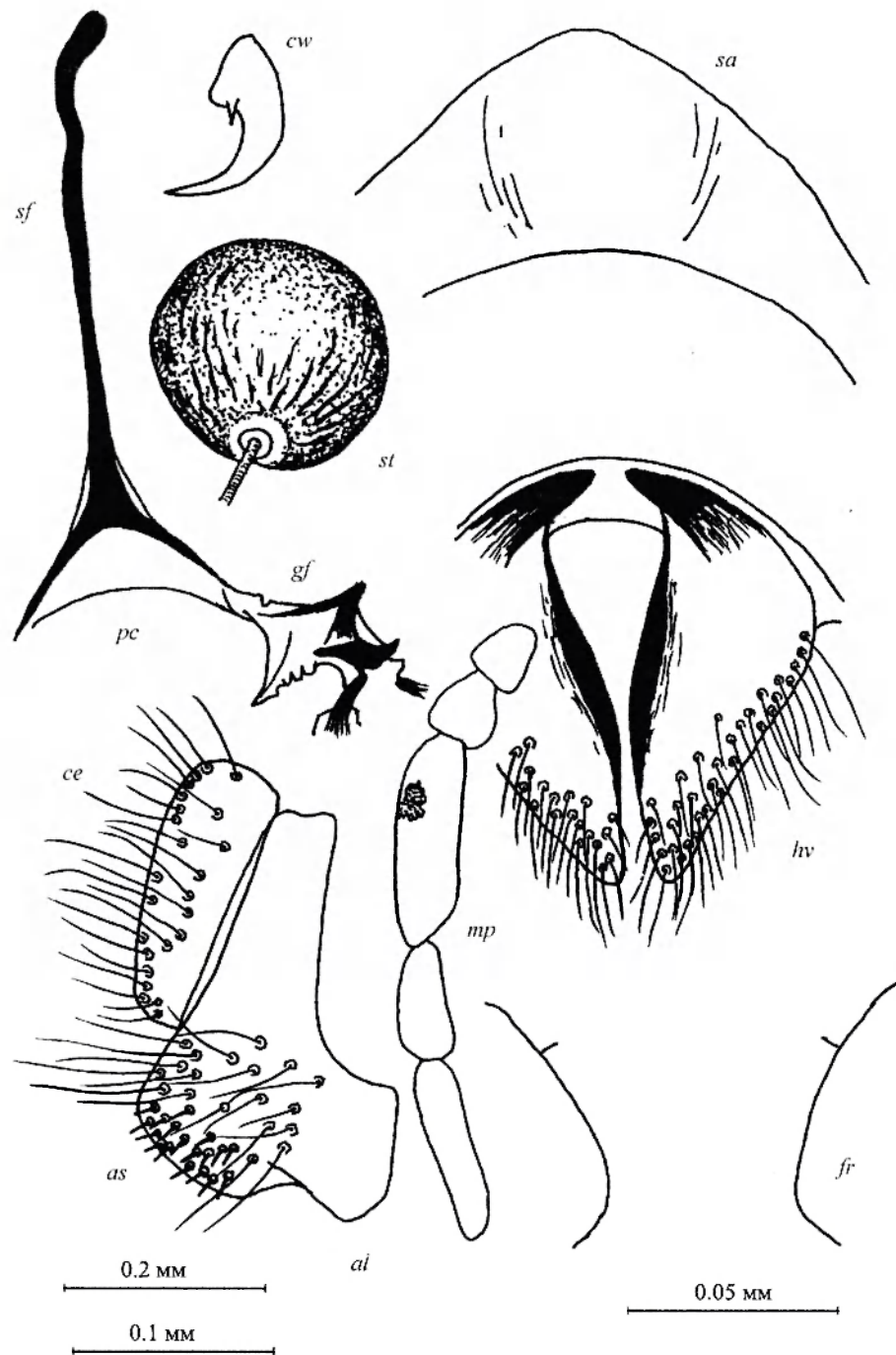


Рис. 2. *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956. Самка, детали строения.

al — анальная пластинка, as — шипики на нижней лопасти анальной пластинки, ce — церк, cw — коготок, fr — лоб, gf — генитальная вилочка, hv — генитальные пластинки, mp — максиллярный щупик, pc — задний вырез генитальной вилочки, sa — средний (склеротизованный) участок VIII стернита брюшка (базистернум), sf — ствол генитальной вилочки, st — семяприемник. Масштабные линейки, мм: fr, mp — 0.2; al, as, ce, gf, hv, ps, sa, sf, st — 0.1; cw — 0.05.

Fig. 2. *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956. Female characteristic features.



ших шиповидных щетинок. Семяприемник округлый, с плотными морщинистыми стенками без ячеистого рисунка и с небольшим округлым светлым участком у выхода протока, его диаметр приблизительно равен длине ветви генитальной вилочки.

Личинка (рис. 3). Длина тела 8 мм. Голова темно-желтая или коричневая, ее диаметр приблизительно равен диаметру тела в средней части, рисунок лобного склерита темный, неявственный. Антенны короче стволиков премандибул, длина III членика антенн в 2 раза меньше длины члеников I + II. В большом веере премандибул 18—22, в нижнем веере 20—22, в базальном веере 10—12 лучей. Срединный зубец субментума приблизительно равен по длине 5 (боковым) зубцам, по бокам субментума по 4 щетинки. Вентральный вырез головной капсулы относительно глубокий, приблизительно треугольный, длина постгенального мостика примерно равна длине субментума. Наружные зубцы мандибул короткие, длина большего из них не превосходит длину 3-го предвершинного зубца; 1-й и 2-й предвершинные зубцы очень мелкие, почти не различимы, 3-й предвершинный зубец в 2 раза короче вершинного зубца; внутренних зубцов 11—12; на краевой пластинке мандибул 16—18 зазубрин, их размеры уменьшаются от 1-й к последующим. В заднем прикрепительном органе 74—76 рядов по 9—11 крючьев в каждом ряду. Передние ветви анального склерита очень слабо склеротизованы, сзади от каждой ветви развита полоска из приблизительно 70 тонких шипиков, сгруппированных по 2—3; задние ветви короткие, толстые, доходят до 5—6 ряда крючьев заднего прикрепительного органа.

Куколка (рис. 1). Длина тела 5—6 мм. Длина дыхательного органа 1.5—2.0 мм, он состоит из 16 трубочек приблизительно равной длины и диаметра, сидящих на 3 стволиках; схема ветвления органа  $[(2 + 3 + 3) + (2 + 2)] + (2 + 2)$ ; угол между базальными участками верхней и нижней трубочек составляет приблизительно 180°. Кокон рыхлого пористого плетения с многочисленными мелкими отверстиями полностью или почти полностью покрывает тело куколки.

Типовой материал. В авторском описании указано: «тип личинки из Маритуйки, куколки и взрослого насекомого — из ручья, впадающего в р. Ангара (в 10 км от истока Ангара)» (Рубцов, 1956: 262), конкретные экземпляры не обозначены. При назначении лектотипа и паралектотипов были использованы экземпляры, этикетированные автором вида в коллекции ЗИН как «голотип» и «паратип». Лектотип (назначен Янковским (1995: 16)) — личинка (ЗИН, преп. 2510), ВС [Вост. Сибирь, Иркутская обл., СВ берег оз. Байкал], р. Маритуйка, 15 VII 1929 (В. Ч. Дорогостайский). Паралектотипы (назначены Янковским (1995: 16)) — 2 личинки (ЗИН, преп. 2511, 2555), с той же этикеткой.

Дополнительный материал. 2 личинки (ЗИН, преп. 7103, 7104), [Восточная Сибирь], Иркутская обл., ручей на 175 км от Култука, 16 VI 1953 (Лузина); 2 личинки (ЗИН, преп. 7186, 7187), то же место сбора, 26 VI 1953 (Лузина); 1 зрелая куколка (самка) (ЗИН, наколота, гениталии в преп. 7294), то же место сбора, 18 VIII 1953 (Лузина); 1 личинка (ЗИН, преп. 7324), [Восточная Сибирь], Иркутская обл., ручей у дер. Никулиха, 21 VII 1953 (Лузина); 2 личинки с дыхательным органом куколки (ЗИН, преп. 7539, 7540), 2 куколки (ЗИН, преп. 7541, 7560), 3 зрелых куколки

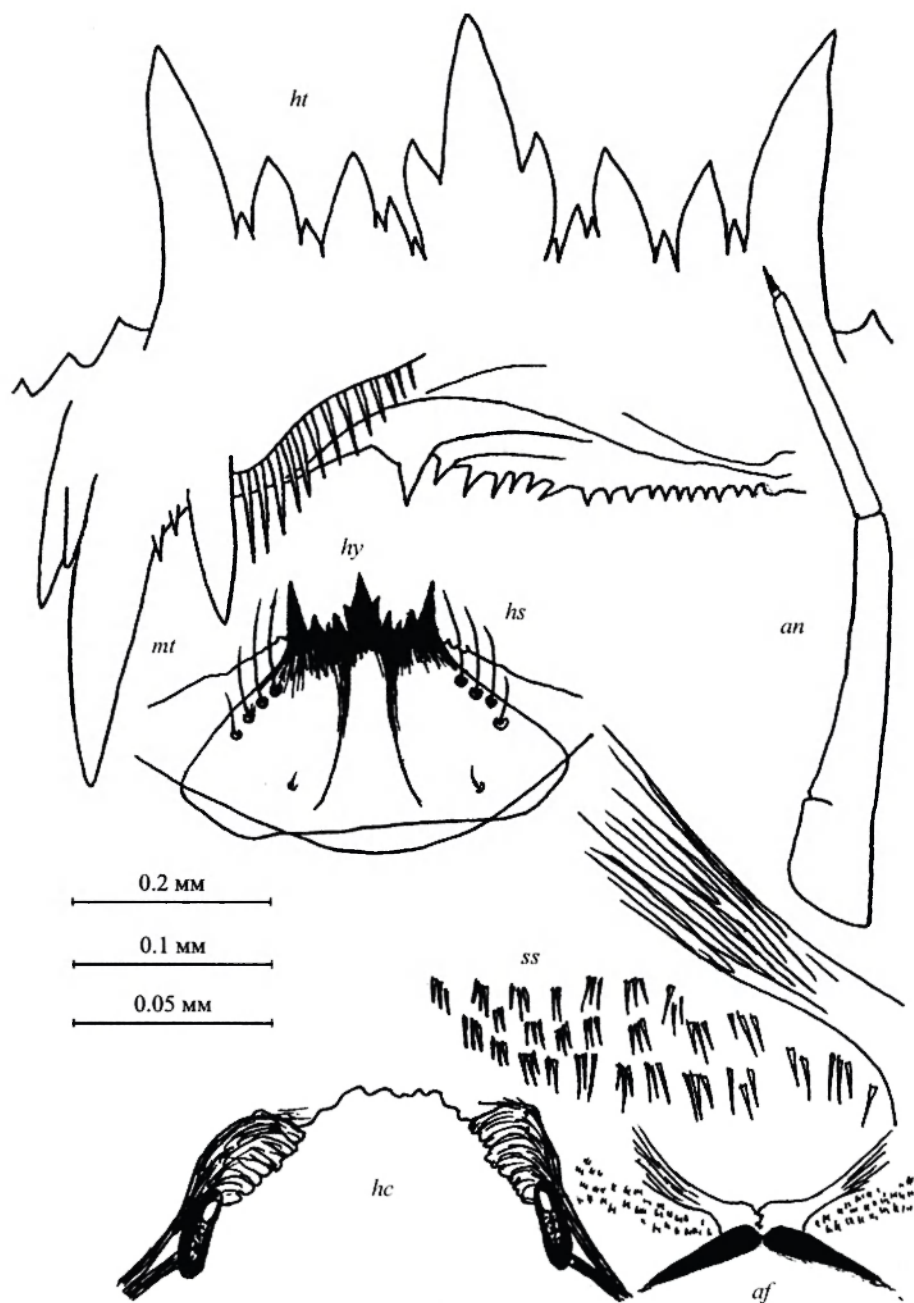


Рис. 3. *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956. Личинка, детали строения.  
*af* — анальный склерит, *an* — антенна, *hc* — вентральный вырез головной капсулы, *hs* — щетинки по бокам субментума, *ht* — зубцы субментума, *hy* — субментум, *mt* — зубцы мандибул, *ss* — щетинки в области анального склерита. Масштабные линейки, мм: *af*, *hc*, *hs*, *hy* — 0.2; *an* — 0.1; *ht*, *mt*, *ss* — 0.05.

Fig. 3. *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956. Larva, characteristic features.

(самки) (ЗИН, наколоты, гениталии в преп. 7536, 7537, 7538 на тех же булавах), [Восточная Сибирь], Иркутская обл., ручьи в 14—32 км от Култука, 4 XI 1953 (Рубцов); 1 личинка с дыхательным органом куколки (ЗИН, преп. 13607), [Восточная Сибирь], Иркутская обл., дер. Каймоново, р. Сухая, 19 VII 1960 (сборщик неизвестен); 1 зрелая куколка (самец), 1 зрелая куколка (самка) (ЗИН, преп. 17235, 17236), [Восточная Сибирь, Иркутская обл.], Братский район, дер. Подъялянка, Шиверский ручей, 31 VII 1962 (Муравьева); 1 личинка с дыхательным органом куколки (ЗИН, преп. 17237), [Восточная Сибирь, Иркутская обл.], Братский р-н, правый берег р. Ангара, ручей В[ерхняя] Чикихта, 6 VIII 1962 (Муравьева); 1 зрелая куколка (самка) (ЗИН, преп. 19671), Саянские горы, ручей на перевале у р. Буйба, 4 IX 1962 (Н. А. Виолович); 1 личинка (ЗИН, преп. 17273), Горный Алтай, р. Угар у Усть-Кана, 25 VII 1963 (С. И. Боброва); 1 самец, 2 зрелых куколки (самцы) (ЗИН, преп. 21148, 21147, 21151), Якутия, Олекминский р-н, пос. Троицкое, 15—28 VII 1972 (Э. И. Воробец).

Отнесение *Prosimulium candicans* Rubzov, 1956 к группе видов *hirtipes* рода *Prosimulium* Roubaud, 1906 (= *Prosimulium* s. str.), а не к группе видов *macropyga* (= *Taeniopterna* Enderlein, 1925) определяется следующими признаками. У *P. candicans* лоб у самцов не развит, гипопигий не увеличен, задний край IX тергита без конического выступа; у самок крылья широкие и закругленные дистально, ширина головы приблизительно равна ширине груди, семяприемник среднего размера (диаметр приблизительно равен длине ветви генитальной вилочки); у личинок диаметр головы приблизительно равен диаметру тела в средней части, срединный зубец субментума примерно равен по длине 5 (боковым) зубцам. Напротив, у самцов видов рода *Taeniopterna* отчетливо выражен узкий лоб, гипопигий очень крупный, задний край IX тергита с явственным коническим выступом; у самок крылья удлинены и приострены дистально, ширина головы заметно меньше ширины груди, семяприемник очень мелкий (диаметр равен  $\frac{1}{4}$  и менее длины ветви генитальной вилочки); у личинок диаметр головы меньше диаметра тела в средней части, срединный зубец субментума значительно короче 5 (боковых) зубцов.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена на базе коллекции Зоологического института РАН (ЗИН РАН) (УФК ЗИН рег. № 2-2.20) и на основании контракта с Роснаукой 02.452.11.7031 (2006-РИ-26.0/001/070), при поддержке РФФИ (грант № 05-04-48719) и гранта президента РФ по поддержке научных школ № ПШ-1664.2003.4.

#### С п и с о к л и т е р а т у р ы

- Воробец Э. И. 1978. К фауне мошек (Diptera, Simuliidae) бассейнов Яны и Лены. В кн.: Эколого-фаунистические исследования насекомых Якутии. Якутск: Изд-во Якутского филиала СО АН СССР. 43—58.
- Рубцов И. А. 1956. Мошки (сем. Simuliidae). М.; Л.: Изд-во АН СССР. 860 с. (Фауна СССР, 6 (6). 2-е изд.).

- Рубцов И. А., Янковский А. В. 1984. Определитель родов мошек Палеарктики. Л.: Наука. 176 с.
- Янковский А. В. 2002. Определитель мошек (Diptera: Simuliidae) России и сопредельных территорий (бывшего СССР). СПб.: Изд-во СПбГУ. 570 с. (Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом РАН, 170).
- Янковский А. В. 2008. Морфология мошек группы видов макропуга рода *Prosimulium* Roubaud, 1906 и восстановление для этой группы родового названия *Taeniopterna* Enderlein, 1925 (Diptera: Simuliidae). Паразитология. 42 (3) : 226—234.
- Adler P. H., Crosskey R. W. 2009. World blackflies (Diptera: Simuliidae): a comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory [2009]. <http://entweb.clemson.edu/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf>, 109 p.
- Crosskey R. W., Howard T. M. 1997. A new taxonomic and geographical inventory of world blackflies (Diptera: Simuliidae). London, Natural History Museum. 144 p.
- Rubzov I. A. 1961. 14. Simuliidae (Melusinidae). In: Die Fliegen der palaarktische Region (III). E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 161—256.
- Yankovsky A. V. 2006. Confirmation of the validity of the genus names *Boreosimulium* Rubzov et Yankovsky, 1982 and *Taeniopterna* Enderlein, 1925, and species «content» of these genera. Acta Entomologica Serbica (Supplement). 19—22.

#### FIRST DESCRIPTION OF THE *PROSIMULIUM CANDICANS* RUBZOV, 1956 MALES (DIPTERA: SIMULIIDAE)

A. V. Yankovsky

*Key words:* blackflies, Simuliidae, systematics, *Prosimulium candicans*.

#### S U M M A R Y

First description of the previously unknown *Prosimulium candicans* males is given. Belonging of this species to the genus *Prosimulium* Roubaud, 1906 rather than to the genus *Taeniopterna* Enderlein, 1925 is confirmed.